



Che animali vivono attorno a noi?

Sperimentazione con un metodo di ricerca scientifico e costruzione di un tunnel per impronte

© WWF Svizzera

Destinatari

Secondo ciclo

Durata

2-3 lezioni

Collegamenti con il Piano di studio

AMB.II.03

AMB.II.04

Contenuti

Fasi del metodo scientifico

Istruzioni per la creazione di un tunnel per impronte

Chiave di determinazione per impronte



Che animali vivono attorno a noi?

Indagine con il metodo scientifico

Con questa attività gli allievi e le allieve esploreranno la natura attraverso il metodo scientifico, cercando di rispondere alla domanda "Quali animali vivono attorno a noi?". Insieme svilupperanno ipotesi e progetteranno un esperimento per raccogliere indizi sulla presenza di animali. In questo modo le allieve e gli allievi scoprono il tunnel per impronte come metodo di esplorazione e ricerca, lo costruiscono autonomamente e lo utilizzano per vedere le impronte degli animali.

Da soli o in coppia, le allieve e gli allievi:

- osservano regolarmente se compaiono impronte nel tunnel;
- provano a identificarle utilizzando una **chiave d'identificazione**;
- documentano e conservano i risultati etichettando le impronte;
- elaborano delle conclusioni, discutendo i risultati e confrontandoli con le ipotesi iniziali.

In questo modo le allieve e gli allievi sperimentano tutte le fasi del percorso di ricerca scientifica. Partendo da una domanda, attraverso l'osservazione sistematica, riescono ad acquisire nuove conoscenze sul loro ambiente.

Collegamenti con il Piano di studio

AMB.II.03 - *L'allieva e l'allievo, guidati dalla domanda di ricerca, svolgono analisi e realizzano prodotti adeguati a indagare, descrivere e chiarificare ambienti sociali e/o naturali: formulano ipotesi, pianificano e regolano strategie di indagine, selezionano, raccolgono e valutano dati e informazioni, rappresentano sistemi in termini di spazi, tempi e processi.*

AMB.II.04 - *L'allieva e l'allievo organizzano, riassumono e spiegano i fenomeni indagati, motivando e giustificando le proprie scelte, utilizzando semplici modelli e protocolli di comunicazione specifici della materia, per valutarne gli esiti, anche in base a prove di trasferibilità ad altri ambiti di studio e di vita.*

Obiettivi di apprendimento

- Le allieve e gli allievi, partendo da una domanda scientifica, sono in grado di condurre una ricerca e trarre conclusioni.
- Le allieve e gli allievi scoprono il tunnel per impronte come metodo di ricerca scientifica.
- Le allieve e gli allievi scoprono quali animali vivono attorno a loro.

Materiale

- 2 cartoni per bevande vuoti
- 1 foglio bianco
- 4 graffette
- Forbici
- Una penna
- Nastro adesivo
- 1-2 cucchiaini di olio da cucina*
- Carbone o coloranti alimentari*
- Cucchiaino e ciotola o un mortaio*
- Ev. spago per fissare il tunnel (es. a un ramo)

*Nota

Visto che la preparazione della pasta di carbone può risultare lunga e laboriosa, si consiglia di prepararla prima della lezione (vedi istruzioni ai passaggi 7 e 8). Il materiale necessario per la pasta di carbone è segnalato da un asterisco (*). Le quantità indicate si riferiscono a un tunnel per impronte.

Modalità di lavoro

Lavoro individuale o a piccoli gruppi.



Indicazioni per docenti

Un tunnel per impronte è uno strumento semplice che permette di osservare le impronte lasciate dagli animali. Normalmente è costituito da una scatola di cartone o di legno che viene posizionata sul terreno. All'interno del tunnel c'è una striscia di carta bianca a cui si applica un inchiostro innocuo per gli animali. Quando un animale entra nel tunnel e passa sull'inchiostro lascia delle tracce sulla carta. In questo modo le allieve e gli allievi possono riconoscere quali animali (ad esempio topi, ghiri, ricci, ...) hanno attraversato il tunnel e imparare di più sui loro spostamenti e sulla loro presenza.

Nella ricerca i tunnel per impronte sono utilizzati per rilevare la presenza di micromammiferi in una determinata area. In combinazione con altri metodi, come le fototrappole, aiutano a monitorare sistematicamente quali specie animali sono presenti in un determinato habitat.¹

N.B. Alla conclusione dell'esperimento, i tunnel per le tracce vanno rimossi e non devono essere lasciati in maniera duratura nella natura.

Come prepararsi

Prima che le allieve e gli allievi posizionino i tunnel per impronte nel cortile della scuola, è opportuno coordinarsi con il custode e i colleghi coinvolti. In questo modo si può garantire che i tunnel non vengano rimossi accidentalmente.

Decidete insieme e in anticipo quanti tunnel per impronte posizionare nel cortile. A dipendenza del numero, le allieve e gli allievi potranno costruire i tunnel da soli o in piccoli gruppi.

¹ <https://pronatura-ticino.ch/documenti/DD-Gliridi.pdf>

Svolgimento

L'insegnante accompagna la classe in un tour di scoperta dell'area scolastica.

Quali animali si possono osservare? E quali indizi ci indicano che ci sono animali nei dintorni? Forse ci sono animali che non riusciamo a vedere direttamente. Da questa osservazione nasce la seguente domanda: "Quali animali vivono attorno a noi?".

Gli allievi e le allieve scrivono le loro ipotesi un foglio A4 e riflettono su quali indizi potrebbero indicare la presenza di animali. In seguito, l'insegnante raccoglie i fogli e li conserva.

Ricerca con il tunnel per impronte

L'insegnante spiega alla classe cos'è un tunnel per impronte e come viene utilizzato per individuare la presenza di animali nei dintorni. Le allieve e gli allievi possono costruire un tunnel per impronte e scoprire così quali animali vivono nei dintorni della scuola. A dipendenza dell'età e delle competenze delle allieve e degli allievi, l'insegnante può mostrare e seguire passo dopo passo le istruzioni. In alternativa, le allieve e gli allievi possono leggere autonomamente le istruzioni e chiedere aiuto se necessario.

Fase di osservazione

In piccoli gruppi, le allieve e gli allievi riflettono su dove sia meglio posizionare i loro tunnel. Riflettono a dove potrebbero trovarsi gli animali (ad esempio topi, ghiri, ricci, ...), quali luoghi potrebbero essere tranquilli e protetti e dove si potrebbero posizionare i tunnel in modo sicuro. Ad esempio:



Sotto a un cespuglio



Su un ramo ben fissato

Ora ci vuole pazienza! Le allieve e gli allievi controllano regolarmente i loro tunnel, ad esempio ogni giorno o una volta alla settimana, e prestano attenzione ad eventuali nuove tracce. Queste osservazioni possono diventare dei rituali, per iniziare o terminare una lezione o una giornata.

Documentare i risultati

Quando vengono individuate delle tracce, le allieve e gli allievi possono togliere la striscia di carta dal tunnel e utilizzare **la chiave di determinazione** a p.8 per scoprire quali animali sono passati da lì. Le allieve e gli allievi annotano il nome dell'animale di fianco alla traccia corrispondente e confrontano le impronte tra di loro. Chi ha trovato quale impronta? Infine, raccogliere e conservare le strisce di carta.

L'associazione **Nos voisins sauvages** si occupa di raccogliere le osservazioni di animali selvatici in ambiente urbano per arricchire la banca dati nazionale sulla fauna. È possibile inviare loro le fotografie delle tracce raccolte con i tunnel per la verifica delle specie identificate.

Tra le specie identificate e validate, le osservazioni che riguardano il riccio possono essere trasmesse al **Progetto Riccio**, che ne monitora la presenza in Ticino. Le classi partecipano così in modo attivo a un progetto scientifico regionale dedicato alla conservazione di una specie a rischio.

Discutere i risultati

In conclusione, l'insegnante ripercorre il metodo di ricerca con la classe. Per farlo, le allieve e gli allievi riguardano le ipotesi che hanno formulato in precedenza e le impronte che hanno annotato. Sono in grado di confermare le loro ipotesi iniziali? Se no, perché? Il metodo di ricerca ha funzionato? Cosa bisognerebbe fare in modo diverso?

Istruzioni

1. Ritaglia da entrambi i cartoni il coperchio e il fondo.



© Jasmine Lötscher / WWF Svizzera

2. Fai un taglio lungo circa 5 centimetri su tutti gli angoli partendo dal fondo per entrambi i cartoni.



© Jasmine Lötscher / WWF Svizzera

3. Incastra i due cartoni l'uno con l'altro attraverso i tagli degli angoli fatti al punto 2.



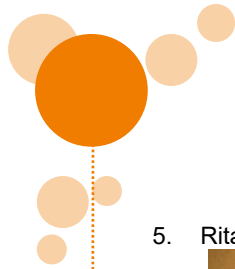
© Jasmine Lötscher / WWF Svizzera

4. Fissa i due cartoni con del nastro adesivo.



© Jasmine Lötscher / WWF Svizzera

Consiglio: utilizza dei cartoni con il bordo superiore inclinato (come quelli in foto), oppure costruisci un tettuccio, ad esempio riutilizzando il fondo che hai tagliato al punto 1. In questo modo il foglio per impronte non si bagnerà.

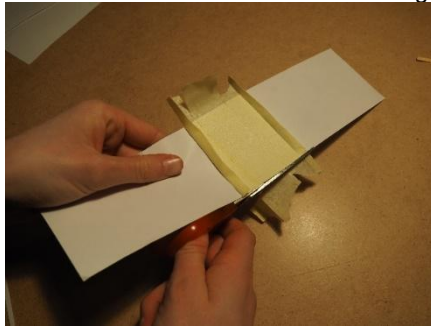


5. Ritaglia una striscia di carta della stessa larghezza del tunnel.



© Jasmine Lötscher / WWF Svizzera

6. Metti del nastro adesivo al centro del foglio. Forma dei bordi, in modo da non far fuoriuscire il colore.



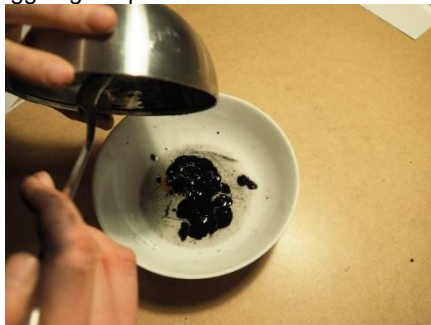
© Jasmine Lötscher / WWF Svizzera

7. Polverizza un po' di carbone aiutandoti con un cucchiaio oppure con un mortaio. Fai attenzione a fare questo procedimento in un luogo adatto perché potrebbe sporcare. Se non hai del carbone vegetale, mischia del colorante alimentare con dell'olio e un po' di farina.

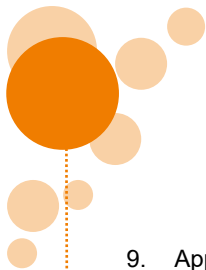


© Jasmine Lötscher / WWF Svizzera

8. Mischia il carbone con dell'olio fino a ottenere un colore denso. Se dovesse essere ancora troppo liquido, aggiungi un po' di carbone.



© Jasmine Lötscher / WWF Svizzera

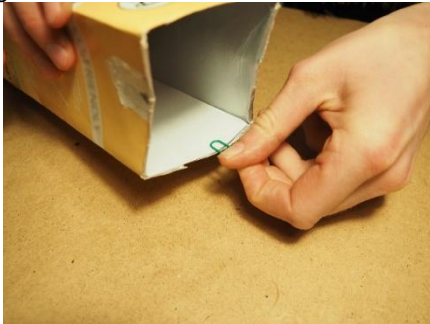


9. Applica abbondantemente il colorante ottenuto sul quadratino di nastro adesivo. Lo strato finale deve essere spesso almeno qualche millimetro.



© Jasmine Lötscher / WWF Svizzera

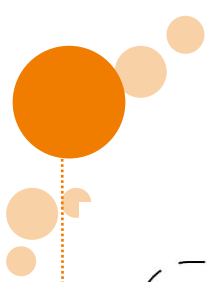
10. Posiziona il foglio delle impronte nel tunnel. Fai attenzione a non inclinarlo troppo. Fissa il foglio con una graffetta.



© Jasmine Lötscher / WWF Svizzera

11. Scrivi il tuo nome e una breve spiegazione sul tunnel. In questo modo tutti sapranno a chi appartiene e che si tratta di un progetto di ricerca.

N.B. Alla conclusione dell'esperimento i tunnel per impronte vanno rimossi, e non devono essere lasciati in maniera duratura nella natura.



Chiave di identificazione per il tunnel per impronte

Ermellino

Zampa anteriore



Zampa posteriore



Ghiro

Zampa anteriore



Zampa posteriore



Riccio comune

Zampa anteriore



Zampa posteriore



Donnola

Zampa anteriore



Zampa posteriore



Arvicola campestre

Zampa anteriore



Zampa posteriore



Arvicola terrestre

Zampa anteriore



Zampa posteriore



Traccia



Surmolotto

Zampa anteriore



Zampa posteriore



Traccia





Il nostro obiettivo

Insieme tuteliamo l'ambiente e forgiamo un futuro degno di essere vissuto per le prossime generazioni.

WWF Svizzera

Piazza Indipendenza 6
6500 Bellinzona

Tel.: 091 820 60 00
wwf.ch/contatto